FACTSHEET
ISSN 1198-712X ©Queen's Printer for Ontario
Agdex#: 251/625 Publication Date: 07/98
Order#: 98-079 Last Reviewed: 07/98

Title: Aphids Infesting Lettuce and Celery in Ontario

Division: Agriculture and Rural
History: Original Factsheet
Written by: Jim Chaput, Susan Delafield

Table of Contents

1. Introduction
2. Description and Biology
3. Monitoring and Management
4. For more information...

Introduction

In most parts of Ontario where lettuce and celery are grown, aphids are a yearly but sporadic pest. They can cause significant losses close to harvest when populations become large. Aphids can cause reduced or abnormal growth of lettuce and celery, as aphids are the vectors of several viruses which affect lettuce and celery. The presence of aphids in the crop at harvest renders the product unmarketable.

Most aphid species have a wide range of host plants which include weeds, ornamentals, trees, fruit and vegetable crops. There are several species of aphids which affect lettuce and celery in Ontario. The most common to both crops is the green peach aphid (*Myzus persicae* Sulzer). The sunflower aphid (*Aphis helianthi* Monell) is found only on celery. Other aphids which may periodically infest lettuce and celery include the potato aphid, (*Macrosiphum euphorbiae* Thomas), the foxglove aphid, (*Aulacorthum solani* Kaltenbach) and the buckthorn aphid, (*Aphis nasturtii* Kaltenbach).

| Top of Page |

Description and Biology

The **green peach aphid** is the most common pest species of lettuce and celery. Aphids are characterized by two cornicles or "tailpipes" on their hind ends and a generally pear-shaped body.

The adult aphids are about 2 1/2 &SHY; 3 mm long and may vary in colour from light green to pink. There are wingless and winged forms of the green peach aphid. (Figure 1a, 1b.) The winged form has characteristic dark patches on the head, thorax and abdomen.

101-00299/

Figure 1a Enlarged view of green peach aphid.

Figure 1b Winged form of green peach aphid.

Most aphids have a similar complicated life cycle in Ontario. The green peach aphid overwinters as an egg on peach, plum, wild cherry and other stone fruits. These eggs hatch into female wingless aphids which reproduce by giving birth to live young aphids called nymphs. Nymphs are simply smaller versions of the adults. As these colonies get crowded or the host plant's suitability declines, winged adults are produced which begin dispersing to other host plants like lettuce and celery. Spring populations can also come from sources other than the overwintering hosts. Migrations of winged aphids often arrive in Ontario from southerly areas on weather fronts.

As these aphids reproduce through 10 &SHY; 15 generations, their piercing, sucking mouthparts are used to feed on plant sap. In some cases this feeding transmits viruses from weeds and other plants to lettuce and celery. Populations can build rapidly since females give birth to large numbers of live young without mating. Winged adults are produced as colonies get crowded. In the fall, as the days get shorter, the first males are produced. This final generation disperses back to overwintering hosts, mates and the females lay overwintering eggs.

The **sunflower aphid** normally appears in celery later in the growing season. The biology of this species in Ontario is not clear. However, in Michigan the sunflower aphid is thought to overwinter on red&SHY;osier dogwood and colonize annual sunflowers and other wild sunflower or umbelliferous plants.

The adults and nymphs are darker green than green peach aphids and often appear dark brown or black on celery plants (Figure 2).

| Top of Page |

Monitoring and Management

Dispersal flights of winged aphids can be monitored by using yellow sticky boards placed along field borders. Population levels in the crop are best monitored by visual inspection of the plants. Examine at least 50 &SHY; 100 lettuce or celery plants, checking undersides of leaves and tender new growth. When looking for aphids, treat all aphid species the same and record how many plants are infested with **one or more aphids.** Calculate the **percentage of plants infested**.

For example, if you examined 75 plants and found 6 with 1 or more aphids you would have: **(6 ÷ 75) x 100 = 8% Field Infestation.** Treatments for aphids on lettuce and celery are normally recommended when 3% or more infestation is reached, however other factors greatly influence this decision. The growth stage of the crop, the weed hosts adjacent to the field and the presence of beneficial insects can influence a treatment decision. For example, for **celery** 2 weeks before harvest, the threshold drops to 1% infestation; for **lettuce** 1 week before harvest, the threshold drops to 1% infestation.

Many beneficials can significantly reduce aphid infestations. Ladybird beetle larvae (Figure 3), lacewing larvae (Figure 4), cecidomyid fly larvae, syrphid fly larvae (Figure 5) and parasitic wasps are common in lettuce and celery fields and can reduce aphid populations below damaging levels. Parasitized aphids can be recognized by their brown mummified remains which can be seen in lettuce and celery throughout the season.

Figure 2 Colony of sunflower aphids on celery.

Figure 3 Larva of ladybird beetle, a predator of aphids.

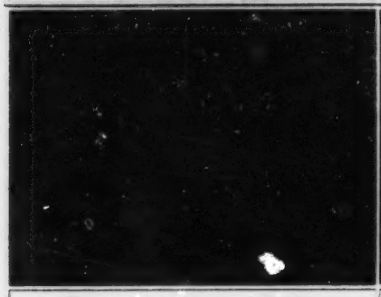

Figure 4 Lacewing larva.

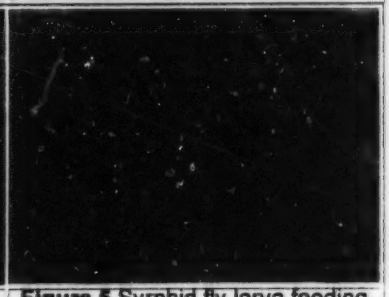

Figure 5 Syrphid fly larva feeding on aphid.

Repeated use of insecticides can lead to resurgent aphid populations because the predators and parasites have been removed. Whenever possible, use products which are selective for aphids.

Weed control in and around fields may reduce aphid populations. Roguing out volunteer plants and plants infected with virus diseases is recommended. Virus&SHY;infected plants act as disease reservoirs in the field. Seed&SHY;borne and aphid&SHY;transmitted lettuce viruses include lettuce mosaic, cucumber mosaic, turnip mosaic and broadbean wilt viruses. In lettuce, virus symptoms include stunting, leaf curling, yellowing and veinal necrosis.

Celery viruses include celery mosaic and cucumber mosaic viruses. The symptoms are similar to lettuce viruses, however cucumber mosaic produces characteristic sunken lesions on celery petioles (Figure 6).

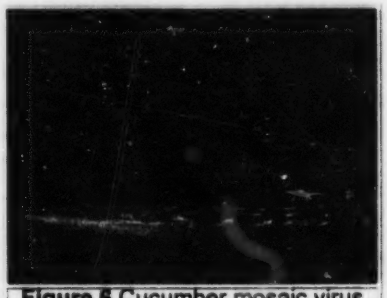

Figure 6 Cucumber mosaic virus symptoms on celery.

Plant seed that is certified to be free of such viruses. Commercial growers should consult the latest edition of OMAFRA Publication 363, *Vegetable Production Recommendations*, and the publication *Integrated Pest Management for Onions, Carrots, Celery and Lettuce in Ontario*, Order No. 700; home gardeners should consult the latest edition of OMAFRA Publication 64, *Insect and Disease Control in the Home Garden* or contact their local Horticultural Crop Advisor. Click here to order these publications.

| Top of Page |

This Factsheet was authored by: Jim Chaput, Vegetable IPM Specialist, OMAFRA, Guelph, and Susan Delafield, Pest Management Technician.

For more information...contact Jim Chaput at jchaput@omafra.gov.on.ca.

! Top of Page |

| Crops Home Page |

| Central Site | Feedback | Search | Site Map | Français |
| Home | What's New | Calendar | Products | News Releases |

Ontario
This page maintained by the Government of Ontario

This information is provided as a public service, but we cannot guarantee that the information is current or accurate.
Readers should verify the information before acting on it.

Feedback and technical inquiries to: crops@omafra.gov.on.ca
©Copyright 2000 Queen's Printer for Ontario
Last Updated: March 9, 2000

FICHE TECHNIQUE

HORTICULTURE

MALADIES ET ENNEMIS DES CULTURES

COMMANDE N° 00-054

MAI 2000

AGDEX 251/625

Ontario

Ministère de l'Agriculture, de l'Alimentation et des Affaires rurales

PUCERONS DE LA LAITUE ET DU CÉLERI EN ONTARIO

J. Chaput

(Révision de la fiche technique intitulée *Les pucerons de la laitue et du céleri en Ontario*, commande n° 93-074)

INTRODUCTION

Chaque année, les attaques de pucerons se produisent de façon sporadique dans presque toutes les régions de l'Ontario où l'on cultive la laitue et le céleri. Les pucerons peuvent infliger des pertes importantes peu avant la récolte lorsque leurs populations sont considérables. La croissance des légumes s'en trouve réduite ou anormale, ces ravageurs étant vecteurs de plusieurs virus qui infectent la laitue et le céleri. Leur présence dans les légumes à la récolte rend ces derniers invendables.

La plupart des espèces de pucerons prolifèrent grâce à un vaste éventail de plantes hôtes telles que mauvaises herbes, plantes ornementales, arbres, cultures fruitières et légumes. Plusieurs espèces de pucerons attaquent la laitue et le céleri en Ontario. Le plus commun aux deux cultures est le puceron vert du pêcher (*Myzus persicae* Sulzer). Le puceron du tournesol (*Aphis helianthi* Monell) ne ravage que le céleri. Le puceron de la laitue (*Ribisnigri nasonovia* Mosley) se trouve seulement sur la laitue. Parmi les autres espèces qui, à l'occasion, peuvent infester ces cultures, mentionnons le puceron de la pomme de terre (*Macrosiphum euphorbiae* Thomas), le puceron de la digitale (*Aulacorthum solani* Kaltenbach) et le puceron du nerprun (*Aphis nasturtii* Kaltenbach).

DESCRIPTION ET BIOLOGIE

Le PUCERON VERT DU PÊCHER est l'espèce la plus fréquente dans les cultures de laitue et de céleri. Les pucerons se distinguent par la présence de deux cornicules ou protubérances allongées sur la partie postérieure de l'abdomen, et leur corps a généralement la forme d'une poire. L'adulte fait de 2 à 3 mm de long et sa couleur peut varier du vert pâle au rose. Il existe des formes aptères (sans ailes) et des formes ailées (*figures 1a et 1b*) du puceron vert du pêcher. La forme ailée porte des tâches foncées typiques sur la tête, le thorax et l'abdomen.

En Ontario, la plupart des pucerons ont un cycle évolutif plutôt similaire. Le puceron vert du pêcher hiverne à l'état d'oeuf sur les pêchers, les pruniers, les cerisiers sauvages et les autres arbres fruitiers à noyaux. À l'éclosion, les oeufs se transforment en pucerons femelles aptères qui, à leur tour, donnent naissance à de jeunes pucerons appelés nymphes — les nymphes sont tout simplement une version réduite des adultes. Quand les nouvelles colonies deviennent surpeuplées ou que les ressources de la plante hôte diminuent, on peut constater l'apparition d'adultes ailés qui se dispersent

Figure 1a. Gros plan d'un puceron vert du pêcher

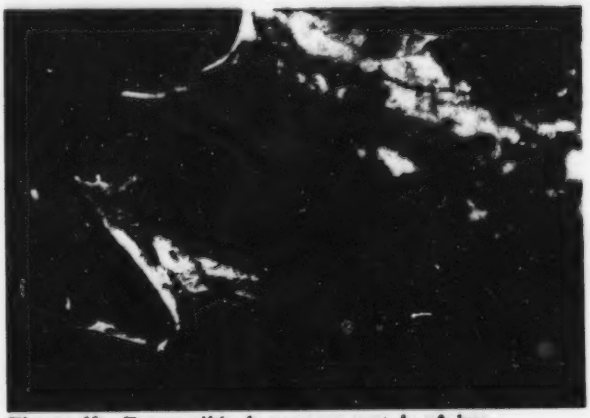

Figure 1b. Forme ailée du puceron vert du pêcher

vers d'autres plantes hôtes comme la laitue et le céleri. Les populations printanières peuvent aussi provenir d'autres sources que les hôtes d'hivernage. En effet, des pucerons ailés migrent depuis le sud vers l'Ontario, emportés par les fronts atmosphériques.

Les pucerons peuvent produire de dix à quinze générations au cours d'une même saison. Grâce à leur appareil buccal du type piqueur-suceur ils aspirent la sève des plantes. En se nourrissant, certains pucerons transmettent à la laitue et au céleri des virus qui proviennent des mauvaises herbes et d'autres plantes. Les populations peuvent pulluler très rapidement car les femelles sont vivipares et parthénogénétiques, c'est-à-dire qu'elles produisent un grand nombre de jeunes nymphes sans fécondation. Les adultes ailés apparaissent lorsque la colonie devient surpeuplée. C'est à l'automne que sortent les premiers mâles, quand les jours sont plus courts. À cette époque, la dernière génération retourne vers les hôtes d'hivernage et s'accouple, puis les femelles pondent les oeufs d'hiver.

Le PUCERON DU TOURNESOL apparaît normalement sur le céleri plus tard dans la saison. En Ontario, le cycle biologique de cette espèce n'est pas encore très clair, mais au Michigan on croit que le puceron hiverne sur le cornouiller stolonifère (hart rouge) et colonise les tournesols annuels (cultivés) ainsi que les tournesols sauvages et plusieurs ombellifères.

Les adultes et les nymphes sont d'un vert plus foncé que le puceron vert du pêcher et, sur le céleri, ils paraissent souvent brun foncé ou noir (*figure 2*).

Figure 2. Colonie de pucerons du tournesol sur le céleri

Le PUCERON DE LA LAITUE n'est pas aussi courant en Ontario mais il peut poser un problème dans certaines régions. Le puceron de la laitue hiverne à l'état d'oeuf sur le gadellier, le groseillier et peut-être aussi sur d'autres espèces végétales. L'adulte fait 2-3 mm de long et sa couleur, habituellement vert olive, peut varier du vert clair au rose. Les colonies de pucerons s'installent profondément dans la pomme de laitue de sorte qu'il est très difficile de les dépister et de les combattre.

DÉPISTAGE ET LUTTE

Les pucerons ailés en voie de se disperser peuvent être dépistés au moyen de pièges collants jaunes disposés en bordure de champs mais, dans la culture elle-même, le meilleur moyen de connaître le taux d'infestation est l'examen visuel des plantes. Il faut examiner au moins 50 à 100 pieds de laitue ou de céleri, en portant une attention particulière au revers des feuilles et aux nouvelles pousses tendres. Au cours de cet examen, on doit dénombrer les plantes qui abritent **un puceron ou plus**, quelle que soit l'espèce, puis calculer le **taux d'infestation** (pourcentage de plantes infestées).

Dans un champ où l'on examine 75 plantes et qu'on en trouve six abritant au moins un puceron, le taux d'infestation égale : (6 ÷ 75) x 100, soit 8 %. Il est habituellement conseillé de traiter la laitue et le céleri contre les pucerons dès que le taux d'infestation atteint 3-5 %, mais cette décision peut dépendre d'autres facteurs, notamment le stade de croissance de la culture, la présence de mauvaises herbes hôtes à proximité du champ, le nombre réel de pucerons par plante et aussi la présence d'insectes utiles. Par exemple, le seuil d'intervention dans le CÉLERI tombe à **1 %**, deux semaines avant la récolte. Pour ce qui est de la LAITUE un taux d'infestation de 3 % est considéré comme élevé, sauf sur la LAITUE POMMÉE avant la formation de la pomme où une infestation de 10 % ou moins est acceptable. Cette exception ne s'applique pas lorsqu'on a affaire au PUCERON DE LA LAITUE. Pour tous les genres de laitue, un taux d'infestation de 1 % est considéré comme élevé 7 à 10 jours avant la récolte.

Nombreux sont les insectes bénéfiques qui contribuent à réduire considérablement les infestations de pucerons. Les larves de coccinelles (*figure 3*), de chrysopes (*figure 4*), de cécidomyies et de syrphes (*figure 5*) ainsi que certaines guêpes parasites sont fréquentes dans les champs de laitue et de céleri; elles peuvent ramener les populations de pucerons en deçà des niveaux dangereux. Les pucerons parasités se re-

Figure 3. Larve de coccinelle, parasite des pucerons

connaissent par leurs restes momifiés ocre ou bruns qu'on peut repérer partout dans les colonies de pucerons. Pour plus de renseignements sur les insectes utiles, se référer à la publication 208F du MAAARO, intitulée *Insectes prédateurs dans les vergers du sud de l'Ontario*.

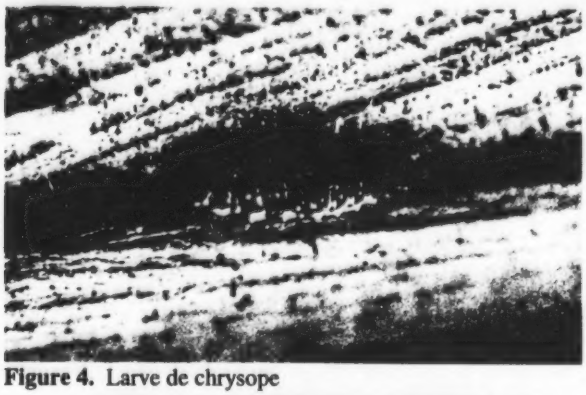

Figure 4. Larve de chrysope

Figure 5. Larve de syrphe en train de dévorer un puceron

L'emploi répété d'insecticides peut, en éliminant les prédateurs et les parasites naturels, provoquer la résurgence des populations aphidiennes. Ce phénomène se produit fréquemment dans le cas d'insecticides comme les pyréthroïdes de synthèse. Dans la mesure du possible, on utilisera donc des produits ayant une action sélective contre les pucerons. Par ailleurs, le puceron vert du pêcher et le puceron du tournesol sont devenus résistants à de nombreux insecticides dans certaines régions.

Le désherbage des cultures et des champs avoisinants aidera à réduire les populations de pucerons. On conseille aussi d'arracher tout ressemis et toute autre plante qui manifestent des signes de maladie virale. Ces plantes virosées sont une source d'infection continuelle. Les virus transmis à la laitue par les semences et les pucerons sont ceux de la mosaïque de la laitue, de la mosaïque du concombre, de la mosaïque du navet et de la flétrissure de la fève des marais. Chez la laitue, les symptômes d'infection comprennent la nécrose des nervures, l'enroulement des feuilles, le rabougrissement et le jaunissement.

Le céleri est sensible au virus de la mosaïque du céleri et à celui de la mosaïque du concombre. Les symptômes sont semblables à ceux des viroses de la laitue, sauf que la mosaïque du concombre produit des lésions renfoncées typiques sur les côtes du céleri (*figure 6*).

Figure 6. Symptômes de la mosaïque du concombre sur le céleri

Il est préférable d'utiliser des semences certifiées exemptes de ces virus. Pour plus de renseignements sur ce sujet, les producteurs de légumes pour le commerce sont priés de se référer à l'édition courante de la publication 363F du MAAARO, *Recommandations pour les cultures légumières*, à la publication 700, intitulée *Lutte intégrée contre les ennemis de l'oignon, de la carotte, du céleri et de la laitue en Ontario*, ou de consulter un spécialiste des cultures légumières. Quant à eux, les jardiniers amateurs peuvent se référer à l'édition courante de la publication 64F du MAAARO, *Lutte contre les insectes nuisibles et les maladies dans le jardin*, pour plus d'information sur la lutte contre les pucerons dans les cultures légumières.

Nous remercions le Secrétariat d'État pour sa contribution financière à la réalisation de la présente fiche technique.

Cette fiche a été rédigée par **Jim Chaput**, spécialiste de la LI dans les légumes, MAAARO, Guelph.